

Аранбаев М.П. - Антропогенные ирригационно-аккумулятивные почвы пустынной зоны. Москва, 1995, 86 с. Алиев С.А. - Рекомендация по ускоренной мелиорации глинистых засоленных почв. Баку, 1978, 43 с. Бабаев М.П. - Орошаемые почвы Кура-Араксинской низменности их производительная способность. Баку, изд. "Элм", 1984, 182 с.

Бахшиева Ч.Т. Автореферат. Баку. Типография АН Азербайджана, стр.3-20. 1991 год.

Салаев М.Э., Гасанов В.Г., Галандаров Ч.С. Изд "Элм", "Известия" серия биол.наук. N3, 1988, с.33-36.



## САЊИБКАРЛЫҒЫН ИНКИШАФЫ ШӘРАИТИНДӘ МИКРОЕЛЕМЕНТЛӘРИН СУЛУ МӘҢЛУЛЛАРЫНЫН ТӘСӘРРҮФАТЛАРА ТӘ'СИРИНИН СӘМӘРӘЛИЛИЈИ

Н.А.АҒАҖЕВ, кәнд тәсәррүфаты елмләри доктору,  
С.Н.ИСМАҖЫЛОВА, А.Н.АҒАҖЕВ - бөјүк елми ишчиләр

"Ерозија вә Суварма" Елм Истеһсалат Мәркәзи

**М**ә'лумдур ки, кәнд тәсәр-  
рүфаты биткиләриндән  
јүксәк вә кејфијјәтли  
мәһсул көтүрмәк үчүн һәмин биткилә-  
ри гида маддәләри илә там тә'мин ет-  
мәк лазымдыр. Белә ки, биткиләр дә  
дахил олмагла, бүтүн чанлы организм-  
ләрин нормал инкишафы гидаланма  
просеси әсасында гурулмушдур. Гида  
маддәләринә микроэлементләр дә аид-  
дир. Микроэлементләр сүрмә, јаныг, фа-  
зарноз, көк чүрүмәси вә с. хәстәликлә-  
рин әмәлә кәлмәсинә гаршы битки-  
ләрдә мүғавимәти чоһалдыр. Бә'зи  
микроэлементләр (Мп, Си) картоф  
биткисиндә фитифитора хәстәлијини  
4-5 дәфә азалдыр. Бунлардан башга  
бә'зи витаминләрин тәркибиндә дә  
микроэлементләр иштирак едир. Вита-  
мин В12-дә кобальт, витамин В2-дә ман-  
ган вә с. Микроэлементләр бир чоһ  
ферментләрин тәркибинә дә даһил  
олур. Микроэлементләрин чанлы орга-  
низмләрин һәјатында хүсуси рол ојна-  
масыны нәзәрә алараг, онларын битки-  
ләрә һәр һансы бир үсулла чатдырыл-  
масы чоһ бөјүк әһәмијјәт кәсб едир.

Биткиләр мүхтәлиф үсулларла гида-  
ланыр. Көкләри вә јарпаглары васитә-  
силә, тохумларын гида мәһлулларында  
исладылмасы вә ја нарын дузлары илә  
тозландырылмасы васитәсилә вә с.  
Биткиләр көкләри васитәсилә торпаг-  
дан мүхтәлиф дузларын ионларыны,  
сују, чүз'и мигдарда үзви маддәләри вә

карбон газыны гәбул едир. Јарпаглары  
васитәсилә исә һаванын карбон газы-  
ны, нәмлији вә аз да олса минерал мад-  
дәләри мәнимсәјир.

Беләликлә, биткиләрин гидаланма  
просеси әсасән, көкләри вә көкдәнкә-  
нар, јә'ни көкүстү - јарпаглары васитә-  
силә һәјата кечирилир. Бу гидаланма-  
лар ајры-ајры адландырылсалар да, сон  
мәгсәд ејнидир. Јә'ни көкләр јарпагла-  
ры, јарпаглар да көкләри гида маддәлә-  
ри илә тә'мин едир.

Кәнд тәсәррүфаты биткиләрини  
микроэлементләрлә јемләндирдикдә,  
бу иши көкләр васитәсилә апармаг һә-  
мишә истәнилән нәтичәни вермир. Бе-  
лә ки, турш торпаглара молибден ве-  
рилдикдә вә ја гәләви торпаглара ман-  
ган вердикдә нәтичә чоһ да фәрәһлән-  
диричи алынмыр. Она көрә дә көкдән-  
кәнар үсулла, хүсусилә дә, микроеле-  
мент дузларынын мүхтәлиф гатылыглы  
сулу мәһлулларынын чиләнмәси васи-  
тәсилә биткиләрә чатдырылан бу гида  
элементләри даһа бөјүк сәмәрә верир.  
Чиләмәнин биткиләрин јарпаг вә көв-  
дәләринә тәјјарәләр васитәсилә дә  
чатдырылмасынын мүмкүн олмасы бу  
үсулун еффеktivлијини даһа да арты-  
рыр.

Гејд олуналлары нәзәрә алараг, биз  
мүхтәлиф илләрдә, мүхтәлиф иҗлим-  
торпаг шәраитиндә микроэлемент дуз-  
лары һәлл олуномуш мәһлулларла чиләмә



үсүлү васитәсилә кәнд тәсәррүфаты биткиләри үзәриндә тәдгигат ишләри апармышыг. Тәдгигатлар Жәнчә-Газах, Мил дүзү вә Гарабаг бөлкәси торпагларында апарылмагла, үзүм, памбыг, картоф вә нар биткиләрини әһатә етмишдир. Тәчрүбәләрдә әсасән, 6 микроэлемент дузундан истифадә олуңмушдур - бор, манган, мис, молибден, синк вә кобалт. Бу элементләрин 0,005; 0,01; 0,05; 0,1 вә 0,2%-ли мәһлуллары гејд етдијимиз биткиләрин мүхтәлиф инкишаф фазаларында онларын үзәринә чиләнмишдир.

Тәдгигат апарылмыш торпагларын агрокимјәви хүсусијјәтләринин өјрәнилмәси һәмин торпагларын гида мәдәләри илә зәиф тә'мин олуңдуғуну көстәрмишдир. Тәдгигат объектләри ичәрисиндә Кәдәбәј рајонунун јујулмуш дағ-гарамтыл торпагларынын гида мәдәләри илә даһа зәнкин тә'мин олуңмалары дигтәти чәлб етмишдир. Бу торпаглар кеоморфоложи бахымдан нисбәтән јахшы нәмләшдирилмиш вә сакит, зәиф далғалы релјефә мәнсубдур. Һәмин торпаглар нисбәтән галын һумус гатына малик олмасы (45-60 см) илә характеризә олуңур. Һумусун мигдары үст гатларда 6,4-7,5%-ә чатмагла дәринә кетдикчә азалыр. Тәдгигатлар көстәрмишдир ки, бу торпаглар карбонатлардан тамамилә азаддыр. Бу чәһәт һәмин торпагларын карбонатсыз елјуви үзәриндә инкишаф етмәси илә әләгәдардыр. Бу торпагларда азот, фосфор вә калиумун үмуми мигдары мувафиг олараг, 0,30; 0,24 вә 3,14%-ә чатыр.

Асан гидролиз олуңан азотун, мүтәһәррик фосфорун вә мүбадилә олуңан калиумун мигдары дағ-гарамтыл торпагларда мувафиг олараг, 98; 24 вә 395 мг/кг-а гәдәр тәшкил едир. Бу торпагларын удучу комплексинин 75%-ә гәдәрини калсиум тәшкил едир. Торпаг мүһити реаксиясы зәиф турш вә нейтралдыр (рН 6,7-7,1). Механики чәһәтдән бу торпаглар әсасән ағыр килличәлидир.

Микроэлементләрин мигдарына көрә дә бу торпаглар башга торпаглардан хејли фәргләнир. Үмуми мигдарына көрә бу торпагларын үст гатында ашағыдакы мигдарда микроэлементләр јер-

ләшмишдир (мг/кг-ла); - бор - 74,8; манган - 1512; мис - 68,4; молибден - 6,0; синк - 74,2 вә кобалт - 10,0. Биткиләрин мәнимсәјә биләчәји мүтәһәррик формалы микроэлементләр ашағыдакы мигдары тәшкил етмишләр (мг/кг-ла); - бор - 2,54; манган - 66,1; молибден - 0,62; мис-6,9; синк-5,8 вә кобалт - 2,15.

Гејд етмәк лазымдыр ки, профил боју јухары гатлардан ашағы гатлара кетдикчә микроэлементләрин һәм үмуми, һәм дә мүтәһәррик формасынын мигдары кәскин сурәтдә ашағы дүшүр ки, бу да бирбаша һумусун мигдары илә әләгәләндирилир.

Дағ гарамтыл торпагларында гида мәдәләринин, о чүмләдән дә микроэлементләрин кифәјәт гәдәр олмасына бахмајараг, бу торпагларда јетишән кәнд тәсәррүфаты биткиләринә, хүсусилә дә, картоф биткисинә көкдәнкәнар үсулла микроэлемент дузларынын зәиф мәһлуллары илә чиләмәнин апарылмасы өз мүсбәт нәтичәсини көстәрмишдир.

Картоф биткиси илә тәчрүбәләр дағ-гарамтыл торпагларла јанашы, һәм дә шабалыды торпагларда апарылмышдыр. Шабалыды торпагларын тәркибиндә (үст гатларда) 2,43% һумус; азот, фосфор вә калиумун үмуми мигдары мувафиг олараг 0,13; 0,13 вә 2,85%, асан гидролиз олуңан азот, мүтәһәррик форсфор вә мүбадилә олуңан калиум мувафиг олараг 7,30; 15,5 вә 315,4 мг/кг јерләшир.

Бу торпаглар гәләви реаксиялыдыр (рН 7,7-8,1).

Шабалыды торпаглар микроэлементләрлә дә зәнкин тә'мин олуңмамышдыр. Микроэлементләрлә тә'мин олуңма дәрәчәсинә көрә бу торпаглар картограммада II вә III груплары ("орта" вә "зәиф" тә'мин олуңмуш) тутур. Картоф биткиси илә тәчрүбәләр дағ-гарамтыл торпагларында дәмјә шәраитиндә, галан биткиләрдә исә суварма шәраитиндә апарылмышдыр.

Јухарыда гејд етдијимиз кими, микроэлемент дузларынын мүхтәлиф гатылыглы мәһлуллары илә картоф биткиси үзәриндә чиләмәнин апарылмасы һәр ики рајонда өз мүсбәт нәтичәсини



көстәрмишдир. Буна бахмајараг, шабалыды торпагларда микроэлементләрин тә'сири даһа күчлү олмушдур. Белә ки, әкәр шабалыды торпагларда нәзарәт вариантына нисбәтән микроэлементләрин тә'сириндән картофун мәнсулдарлығы 9,3-23,5% артыбса, һәмин артым дағ-гарамтыл торпагларда чәми 1,0-17,8% тәшкил етмишдир. Бу һал јә'гин ки, шабалыды торпагларын дағ-гара торпаглара нисбәтән микроэлементләрин мәнимсәнилә билән формасы илә даһа зәиф тә'мин олунмасы илә әлагәдардыр.

Тәтбиг олунан 6 микроэлемент ичәрисиндә өз мүсбәт тә'сиринә көрә ән јүксәк јердә дураны молибденин дағ-гара вә шабалыды торпагларда мувафиг олараг, 0,005 вә 0,05%-ли мәнлулу олмушдур. Бу элементин тә'сириндән дағ-гара торпагларда картофун мәнсулдарлығы вә мәнсулун крахмаллығы мувафиг олараг, 10,2-17,8% вә 0,1-0,8%; шабалыды торпагларда исә 17,0-23,5% вә 0,7-1,4% артмышдыр. Бу да тәсәррүфатларда јүксәк кәлир көтүрмәјә имкан јаратмышдыр.

Нар, јонча вә үзүмлә тәдгигатлар ачыг-шабалыды торпагларда апарылмышдыр. Бу торпаглар јухарыда гејд етдијимиз дағ-гара торпаглара нисбәтән гида маддәләр илә даһа зәиф тә'мин олунмушдур. Бу торпагларын үст гатларында һумусун мигдары 2,08% тәшкил етмишдир. Азот, фосфор вә калиумун үмуми мигдары мувафиг олараг, 0,12; 0,11 вә 2,65%, асан гидролиз олунан азот, мүтәһәррик фосфор вә мүбадилә олунмуш калиумун мигдары исә 70,0; 10,6 вә 281,3 мг/кг олмуш, торпаглар нејтрал вә зәиф гәләви характери дашыјыр.

Микроэлементләрин мигдарына кәлдикдә исә демәк олар ки, ачыг-шабалыды торпаглар һәмин элементләрин мәнимсәнилә билән формасы илә олдуҗа зәиф тә'мин олунмушлар. Ачыг-шабалыды торпагларда апарылмыш тәдгигат ишләри көстәрмишдир ки, микроэлемент дузларынын мүхтәлиф гатылыгы мәнлуллары илә векетасија дөврүндә 2-3 дәфә чиләмә апарылмасы нар, јонча вә үзүм биткиләринин мәнсулдарлығыны артырмагла јанашы мәнсулун кејфијјетинин јахшылашмасына

да мүсбәт тә'сир көстәрмишдир. Ән јахшы нәтичә микроэлемент дузларынын 0,01 вә 0,05%-ли мәнлулларындан алынмышдыр. Бу мәнлулларын векетасија мүддәтиндә 2 вә 3 дәфә чиләнмәсиндән нар, јонча вә үзүм мәнсулдарлығы NPK илә күбрәләнмиш нәзарәт вариантына нисбәтән 21,5%-ә гәдәр јүксәлмишдир. Мәнсулдарлығын артмасы илә јанашы үзүм ширәсиндә шөкәрлилијин јүксәлмәсинә вә туршулуғун азалмасына, картофда крахмалын вә јонча күләшиндә зүлалын чохалмасына наил олунмушдур.

Мил дүзүндә тәчрүбәләр әразинин чәнуб-шәрг һиссәсиндә боз-чәмән торпагларда памбыг биткиси илә апарылмышдыр. Микроэлемент дузларынын мәнлуллары, памбыг биткисинин күтләви гөнчөләмә вә чичәкләмә габағы фазаларда чиләнмишдир. Гејд етмәк ләзымдыр ки, тәчрүбәләр апарылмыш боз-чәмән торпаглары да гида маддәләри, о чүмләдән дә микроэлементләрлә чох зәиф тә'мин олунмушдур. Микроэлементләрин тәтбигиндән алынмыш јүксәк памбыг мәнсулу мәнз бу торпагларын да бирбаша гида маддәләри илә чох зәиф тә'мин олунмалары илә әләгәндирилир. Белә ки, боз-чәмән торпагларында микроэлементләрин бүтүн истифадә едилмиш фаизли мәнлуллары әләвә памбыг мәнсулу көтүрмәјә имкан јаратмышдыр. Мәнсул артымы, NPK ишләдилмиш зәмин вариантына нисбәтән һәр һектардан 1,6-4,7 сентнер арасында төрәдүд етмишдир. Ән јүксәк мәнсулдарлыг исә манган вә мис дузларынын гарышыг һалда ишләдилмиш 0,1%-ли мәнлулундан алынмышдыр (47,7 с/һек).

Апарылмыш тәдгигатлар көстәрмишдир ки, Азәрбајҗан шәраитиндә микроэлемент дузларынын мүхтәлиф гатылыгы сулу мәнлулларынын тәтбиги, саһибкарлығын инкишафы шәраитиндә биткиләрдән јүксәк мәнсул алмагла јанашы, һәм дә мәнсулларын кејфијјетинин јахшылашмасына шәраит јарадыр. Микроэлементләрдән јүксәк игтисади сәмәрә алынмасынын мүмкүнлүјүнү нәзәрә алараг онлардан, базар игтисадијјаты шәраитиндә тәсәррүфатларда даһа кениш истифадә олунмасы чох вачибдир.

